



IPW

Docket No. 1232-5340

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kai IGARASHI, et al. Group Art Unit: 2661

Serial No.: 10/799,011 Examiner: TBD

Filed: March 12, 2004 Confirmation No. 7570

For: COMMUNICATION SYSTEM, INFORMATION PROCESSING DEVICE,
CONNECTION DEVICE, AND CONNECTION DEVICE DESIGNATION
METHOD FOR DESIGNATING CONNECTION DEVICE FOR
COMMUNICATION DEVICE TO CONNECT TO

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(A))

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority
2. Certified Priority document - Japanese Patent Application
Serial No. 2003-069808, filed March 14, 2003
Certified Priority document - Japanese Patent Application
Serial No. 2003-193019, filed July 7, 2003
3. Return receipt postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: August 10, 2004

By: Helen Tiger
Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
3 World Financial Center
New York, NY 10281-2101
(212) 415-8700 Telephone
(212) 415-8701 Facsimile



Docket No.: 1232-5340

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kai IGARASHI, et al. Group Art Unit: 2661

Serial No.: 10/799,011 Examiner: TBD

Filed: March 12, 2004 Confirmation No. 7570

For: COMMUNICATION SYSTEM, INFORMATION PROCESSING DEVICE,
CONNECTION DEVICE, AND CONNECTION DEVICE DESIGNATION
METHOD FOR DESIGNATING CONNECTION DEVICE FOR
COMMUNICATION DEVICE TO CONNECT TO

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

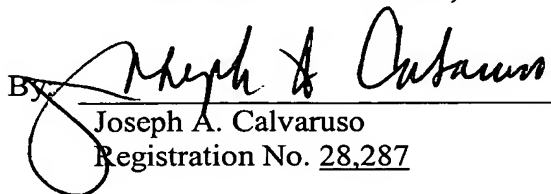
In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35
U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior
application(s):

Application(s) filed in: Japan
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No(s): 2003-069808, filed March 14, 2003;
2003-193019, filed July 7, 2003

- ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of
said foreign application.
- ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial
No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: August 16, 2004

By: 
Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
3 World Financial Center
New York, NY 10281-2101
(212) 415-8700 Telephone
(212) 415-8701 Facsimile

CF018011

US/as

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 7月 7日
Date of Application:

願番号 特願2003-193019
Application Number:
[JP2003-193019]
T. 10/C]:

願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

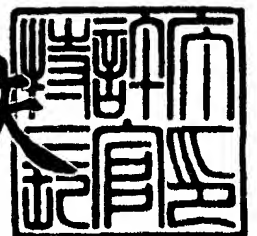
BEST AVAILABLE COPY

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 3月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 250727

【提出日】 平成15年 7月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明の名称】 ネットワークシステム、ネットワークシステムの接続方法、ネットワークシステムを構成する機器、それらを制御するための制御方法、及びプログラム

【請求項の数】 18

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社 社内

【氏名】 梅村 直樹

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークシステム、ネットワークシステムの接続方法、ネットワークシステムを構成する機器、それらを制御するための制御方法、及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークシステムにおける接続方法において、

無線通信機器が、第 1 の無線通信アクセスポイントを接続する場合に、任意の周波数を選択して第 2 の無線通信アクセスポイントに接続し、該第 2 の無線通信アクセスポイントを経由してサーバ装置から前記第 1 の無線通信アクセスポイントに接続するための接続情報を取得し、該取得した接続情報を用いて前記第 1 の無線通信アクセスポイントに接続することを特徴とする接続方法。

【請求項 2】 前記接続情報は、周波数情報、無線通信アクセスポイントの識別情報、暗号情報のいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 記載の接続方法。

【請求項 3】 無線通信機器と無線通信を行うことが可能な複数の無線通信アクセスポイントと、該複数の無線通信アクセスポイントと接続されたサーバとから成るネットワークシステムにおいて、

前記サーバに設けられ、前記複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器との間の無線接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、

前記サーバに設けられ、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、

前記複数の無線通信アクセスポイントの各々に設けられ、前記サーバの前記第 1 のデータベースから、自装置に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 1 の設定手段と、

前記サーバの前記第 1 及び第 2 のデータベースから、前記無線通信機器のユーザのユーザ識別符号に対応する接続情報を読み出して、前記無線通信機器に設定

する第2の設定手段と

を有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項4】 前記接続情報は、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の無線通信に使用される周波数であることを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項5】 前記接続情報は、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の無線通信に使用される暗号鍵であることを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項6】 前記ユーザ識別符号は、ユーザ識別文字列及びパスワードであることを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項7】 前記無線通信アクセスポイントの識別符号は、無線通信アクセスポイントに付与されているIPアドレスであることを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項8】 前記複数の無線通信アクセスポイントの各々に設けられ、ユーザ識別符号が格納された記憶装置を収納できる収納手段と、

前記複数の無線通信アクセスポイントの各々に設けられ、前記収納手段からユーザ識別符号を読み出し、前記サーバの前記第1及び第2のデータベースから、前記読み出したユーザ識別符号に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第3の設定手段と

を更に有することを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項9】 同一の設置場所に複数の無線通信アクセスポイントが設置され、

前記同一の設置場所に設置された複数の無線通信アクセスポイントに無線接続されるべき複数の無線通信機器を、各無線通信アクセスポイントに均等に割り振る割振手段を更に有することを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステム。

【請求項10】 少なくとも1つの無線通信機器と、該無線通信機器と無線通信を行うことが可能な複数の無線通信アクセスポイントと、該複数の無線通信アクセスポイントと接続されたサーバとで実行される無線接続方法において、

前記サーバが、前記複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の無線接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を第 1 のデータベースに格納する第 1 の格納ステップと、

前記サーバが、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を第 2 のデータベースに格納する第 2 の格納ステップと、

前記複数の無線通信アクセスポイントの各々が、前記サーバの前記第 1 のデータベースから、自装置に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 1 の設定ステップと、

前記無線通信機器が、前記サーバの前記第 1 及び第 2 のデータベースから、自装置のユーザのユーザ識別符号に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 2 の設定ステップと

を有することを特徴とする無線接続方法。

【請求項 1 1】 少なくとも 1 つの無線通信機器と、該無線通信機器と無線通信を行うことが可能な複数の無線通信アクセスポイントと、該複数の無線通信アクセスポイントと接続されたサーバとで実行される無線接続方法を、コンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

前記無線接続方法が、

前記サーバが、前記複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の無線接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を第 1 のデータベースに格納する第 1 の格納ステップと、

前記サーバが、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を第 2 のデータベースに格納する第 2 の格納ステップと、

前記複数の無線通信アクセスポイントの各々が、前記サーバの前記第 1 のデー

データベースから、自装置に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 1 の設定ステップと、

前記無線通信機器が、前記サーバの前記第 1 及び第 2 のデータベースから、自装置のユーザのユーザ識別符号に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 2 の設定ステップと

を有することを特徴とするプログラム。

【請求項 12】 サーバ装置において、

無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースに基づいて、前記アクセスポイントに設定する接続情報を前記アクセスポイントに通知する第 1 の通知手段と、

前記第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、に基づいて、前記無線通信機器に設定する情報を前記無線通信機器に通知する第 2 の通知手段と、を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 13】 サーバ装置の制御方法において、

無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースに基づいて、前記アクセスポイントに設定する接続情報を前記アクセスポイントに通知する第 1 の通知工程と、

前記第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、に基づいて、前記無線通信機器に設定する情報を前記無線通信機器に通知する第 2 の通知工程と、を有することを特徴とするサー

バ装置の制御方法。

【請求項 1 4】 サーバ装置を制御するためのプログラムにおいて、

無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースに基づいて、前記アクセスポイントに設定する接続情報を前記アクセスポイントに通知する第 1 の通知工程と、

前記第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、に基づいて、前記無線通信機器に設定する情報を前記無線通信機器に通知する第 2 の通知工程と、を有することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 5】 無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの制御方法において、

前記無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とする制御方法。

【請求項 1 6】 無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントを制御するためのプログラムにおいて、

前記無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場

所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 7】 無線通信機器の制御方法において、

無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とする制御方法。

【請求項 1 8】 無線通信機器を制御するためのプログラムにおいて、

無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークシステム、ネットワークシステムの接続方法、ネットワークシステムを構成する機器、それらを制御するための制御方法、及びプログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、IEEE 8 0 2 . 1 1 の標準規格に基づく無線 LAN を用いた無線通信

システムは、少なくとも、無線基地局としてのアクセスポイント（以下「AP」という）と複数の無線LAN端末とで構成され、インフラストラクチャモードによって無線通信が行われる（例えば、特許文献1参照）。インフラストラクチャモードは、無線LAN端末どうしが直接通信を行うのではなく、APが無線LAN端末どうしの通信の仲立ちを行う方式である。

【0003】

無線通信システムが複数のAPを含むとき、無線LAN端末が特定のAPに接続して無線通信を行うためには、その無線LAN端末の初期設定において、例えば、その特定のAPに設定されている、APを区別するための識別記号（ESS-ID）を設定することが必要である。

【0004】

例えば、会議が開催される特定のエリア（例えば会議室）に設置されたAPと、その会議の複数の出席者がそれぞれ持参する各無線LAN端末とが同一のESS-IDを用いて互いに接続し、これによって1つの閉じたネットワークを形成して、会議を行う上で必要となるデータのやりとりを無線LAN経由で行うことができる。この閉じたネットワークとは、会議参加者以外の無線LAN端末からアクセスできないようなネットワーク（PAN; Personal Area Network）を指す。

【0005】

【特許文献1】

特開平10-178429号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の無線通信システムのように、ESS-IDでAPを特定して会議システムを構築する場合、その会議に参加する者は、会議が行われる毎にその会議で使用するAPに付与されているESS-IDを、自分が持参する無線LAN端末に設定しなければならず、会議システムを構成する上で非常に面倒であった。

【0007】

また、その会議システムにおいて、1つの会議で複数のAPが使用され、それらのAPに接続される無線LAN端末の台数を均等に割り振る場合、各々のAPに予め別のESS-IDを付与しておき、各APに付与されたESS-IDを会議参加者の各無線LAN端末に均等に割り振って、特定のAPに通信が集中することを防がねばならないが、従来、ESS-IDを自動的に均等に割り振ることができなかった。

【0008】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、複数の無線通信アクセスポイントがある場合でも、容易に目的の無線通信アクセスポイントの接続できるようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、ネットワークシステムにおける接続方法において、無線通信機器が、第1の無線通信アクセスポイントに接続する場合に、任意の周波数を選択して第2の無線通信アクセスポイントに接続し、該第2の無線通信アクセスポイントを経由してサーバ装置から前記第1の無線通信アクセスポイントに接続するための接続情報を取得し、該取得した接続情報を用いて前記第1の無線通信アクセスポイントに接続することを特徴とする接続方法を提供する。

【0010】

また、無線通信機器と無線通信を行うことが可能な複数の無線通信アクセスポイントと、該複数の無線通信アクセスポイントと接続されたサーバとから成るネットワークシステムにおいて、前記サーバに設けられ、前記複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器との間の無線接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第1のデータベースと、前記サーバに設けられ、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第2のデータベースと、前記複数の無線通信アクセ

ポイントの各々に設けられ、前記サーバの前記第 1 のデータベースから、自装置に対応する接続情報を読み出して、自装置に設定する第 1 の設定手段と、前記サーバの前記第 1 及び第 2 のデータベースから、前記無線通信機器のユーザのユーザ識別符号に対応する接続情報を読み出して、前記無線通信機器に設定する第 2 の設定手段とを有することを特徴とするネットワークシステム並びにその制御方法およびプログラムを提供する。

【0 0 1 1】

また、サーバ装置において、無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースに基づいて、前記アクセスポイントに設定する接続情報を前記アクセスポイントに通知する第 1 の通知手段と、前記第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、に基づいて、前記無線通信機器に設定する情報を前記無線通信機器に通知する第 2 の通知手段と、を有することを特徴とするサーバ装置並びにその制御方法およびプログラムを提供する。

【0 0 1 2】

また、無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの制御方法において、前記無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とする制御方法及びプログラムを提供する。

【0 0 1 3】

また、無線通信機器の制御方法において、無線通信機器と接続可能な複数の無線通信アクセスポイントの各識別符号と、該複数の無線通信アクセスポイントがそれぞれ設置されている設置場所と、前記複数の無線通信アクセスポイントの各々と前記無線通信機器の各々との間の接続にそれぞれ使用される接続情報との対応関係を示す第 1 のデータベースと、前記無線通信機器の各ユーザにそれぞれ固有のユーザ識別符号と前記複数の無線通信アクセスポイントの各設置場所との対応関係を示す第 2 のデータベースと、を有するサーバ装置から通知された接続情報を、自装置に設定することを特徴とする制御方法及びプログラムを提供する。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 5 】

〔第 1 の実施の形態〕

図 1 は、本発明に係るネットワークシステム（会議システム）の第 1 の実施の形態の構成を示すブロック図である。このネットワークシステムは、会議室に適用された場合を想定している。

【 0 0 1 6 】

図中 1、2 は、無線 LAN のアクセスポイント（以下「AP」という）、3 は、AP 1、2 と無線通信を行う無線 LAN 端末、4 は、認証機能及びデータベース機能を有するサーバ、5 は、AP 1、2 とサーバ 4 とを接続する基幹 LAN である。本図において、AP 1、2 はそれぞれ、隣り合った別の会議室に備え付けられており、基幹 LAN 5 と常時接続されている。

【 0 0 1 7 】

本実施の形態における会議システムでは、会議に参加する者がそれぞれに無線 LAN 端末を持参して、会議室に設置されている無線 LAN 用の AP との間で PAN（Personal Area Network）を形成する。これにより、会議を行う上で必要となるデータのやりとりを無線 LAN 経由で行うことができる。この会議システムで用いる無線 LAN 通信では、IEEE 802.11b で規定された無線 LAN の接続方法を使用することを前提とする。

【0018】

無線LAN接続には、アドホックモードと呼ばれる、無線LAN端末同士が直接通信を行う接続方法と、インフラストラクチャモードと呼ばれる、APが無線LAN端末の仲立ちを行う接続方法とがある。本実施の形態では、APを用いた通信方法によって会議システムを構築するので、インフラストラクチャモードを使用する。

【0019】

インフラストラクチャモードでは、初期設定として、APと無線LAN端末の双方でいくつかの項目を設定しなければならない。APでは、無線通信で使用する周波数帯域、SSID (Service Set Identify) またはESSID (Extended Service Set Identify) と呼ばれる、APに接続される無線LAN端末をグループ化するための識別符号、WEP (Wired Equivalent Privacy) と呼ばれる暗号化キーを設定する必要がある。なお、無線LANでは、チャンネルを選択することにより、そのチャンネルに則した周波数帯域が選択される。チャンネル数は、1チャンネルから14チャンネルまであり、国や地域により使用できるチャンネル数(周波数帯域)が変わる。

【0020】

また、APに接続される無線LAN端末でも、AP同様、SSIDまたはESSIDと呼ばれる識別符号、WEPと呼ばれる暗号化キーを設定する必要がある。

【0021】

なお、APと無線LAN端末とを接続するためには双方において、SSIDまたはESSIDと呼ばれる識別符号を同じ値に設定する必要があるが、双方で識別符号を空欄(無設定)にすることも可能である。また、APと無線LAN端末との間でセキュリティを確保する必要がない場合や、上位層でセキュリティを設定している場合には、WEPと呼ばれる暗号化キーも同様に、APと無線LAN端末の双方で暗号化キーを空欄(無設定)にすることも可能である。但し、無線LAN端末にてSSID(ESSID)を設定しない場合、その無線LAN端末が初めて、SSID(ESSID)が設定されていないAPにアクセスすると、

または、SSID (ESSID) を設定しない無線 LAN 端末を受け入れる設定をしてある AP にアクセスすると、その初めてアクセスした AP と接続を確立することになってしまう。そのため、特定の AP に接続したい場合には、識別符号や暗号化キーを空欄 (無設定) にすることはせず、AP と無線 LAN 端末との双方で同じ値の識別符号や暗号化キーを設定しなければならない。

【0022】

本実施形態では、この SSID (ESSID) 及び WEP を無線 LAN 端末側で設定しなくても所望の AP に接続することができるようにするもので、無線 LAN 端末側では、SSID (ESSID) 及び WEP の設定欄は空白 (設定しない) とし、同様に AP 側も SSID (ESSID) 及び WEP が無設定の無線 LAN 端末が接続できるように、SSID (ESSID) 及び WEP の設定欄を空白とする。

【0023】

図 2 は、会議主催者が所持する端末と認証機能及びデータベース機能を有するサーバ (図 1 のサーバ 4 に相当) との間で行われる会議室予約及び会議出席者登録についての通信処理を示すシーケンス図である。なお、上記の会議主催者が所持する端末とは、図 1 に示す無線 LAN 端末 3 に相当するものであるか、またはサーバ 4 と基幹 LAN 5 を介して有線 (または無線) 接続された図示しないパソコン (Personal Computer) などである。なおここでは、会議室の数や AP の数は図 1 とは対応しない。

【0024】

図 3、4、5、6、7 は、会議主催者が無線 LAN 端末またはパソコンなどからサーバに対して会議室を予約するときに使用され各予約画面を示し、これらの予約画面は、この無線 LAN 端末またはパソコンなどの表示装置に表示される。

【0025】

図 8、9、10 は、会議主催者が無線 LAN 端末 3 またはパソコンなどからサーバ 4 に対して、その会議に出席する者を登録するため使用される各登録画面を示し、これらの登録画面も、この無線 LAN 端末 3 またはパソコンなどの表示装置に表示される。なおここでも、会議室の数や AP の数は図 1 とは対応しない。

【 0 0 2 6 】

以下、適宜図 3 ～ 図 1 0 を参照しながら、図 2 に示すシーケンスに沿って通信処理を説明する。なおここでは、会議室の数は図 1 とは対応しない。

【 0 0 2 7 】

図 2 において、ステップ S 2 0 1 では、端末が、サーバの I P アドレスを指定してサーバに接続要求を送信する。ステップ S 2 0 2 では、サーバが、ステップ S 2 0 1 の接続要求に対して、その要求を受け入れる旨の接続応答を、接続要求を送信した端末に対して返信する。

【 0 0 2 8 】

会議主催者は、予めサーバ内のデータベースに登録されている自分のアカウント名とパスワードとを、入力装置を用いて自分の端末に入力しておく。なお、このデータベースに関しては図 8 を参照して後述する。

【 0 0 2 9 】

ステップ S 2 0 3 では、端末が、その入力したアカウント名とパスワードとをサーバに送信する。ステップ S 2 0 4 では、サーバが、送信された端末の所有者のアカウント名、パスワードがサーバ内のデータベースに登録されているものと一致するか否かを判別し、一致すれば、端末に対して接続許可応答を返信し、これによって、端末とサーバとの間でセッション（通信手段）が確立する。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 2 0 5 では、端末がサーバに対して、会議室の予約要求を送信する。ステップ S 2 0 6 では、サーバが、ステップ S 2 0 5 による予約要求を受け付けたことを端末に知らせる。ステップ S 2 0 7 では、サーバが端末に対して、会議室予約画面データを送信する。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、ステップ S 2 0 7 で送信され、端末の表示装置に表された会議室予約画面を例示する図である。本会議室予約画面は、使用予定日付、予約会議室名、予約時間帯、会議名の各項目から成る。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 2 0 8 では、会議主催者は端末の入力装置から、会議室予約画面の

日付欄に使用予定日付を入力し、端末はその情報をサーバに送信する。図4は、ステップS208により日付欄に使用予定日付が入力された会議室予約画面を例示する図である。

【0033】

ステップS209では、サーバが、ステップS208で端末から送信された使用予定日付に該当する日における会議室予約状況を示す予約状況画面を端末に送信する。

【0034】

図5は、ステップS209でサーバから端末に送信された予約状況画面を例示する図である。本予約状況画面で、各会議室における帯状のグラフは、すでに予約が入っている時間帯を示す。

【0035】

ステップS210では、会議主催者は予約状況画面の対応する欄に、端末の入力装置から、予約したい会議室名、会議を始める時刻、終える時刻、会議名を入力する。この入力された情報が端末からサーバへ送信される。図6は、予約したい会議室名、会議を始める時刻、終える時刻、会議名が入力された予約状況画面を例示する図である。

【0036】

ステップS211では、サーバが、ステップS210において送信された予約したい会議室名、会議を始める時刻、終える時刻、会議名の情報を、サーバ内のデータベースの会議室予約状況情報と比較して、その会議室が入力された日付、時間帯に空いていることを確認する。そして、空いていれば端末に対して会議室予約依頼応答を送信する。

【0037】

図7は、ステップS211でサーバから端末に送信される会議室予約依頼応答によって端末の表示装置に表示される画面を例示する図である。図7では、会議主催者が希望した会議室の希望時間帯に帯び状グラフが描写され、その会議室のその時間帯が予約できたことが示される。

【0038】

ステップ S 2 1 2 では、サーバが端末に対して、ユーザデータベース情報を送信する。

【0039】

図 8 は、ステップ S 2 1 2 で、サーバから端末に送信されるユーザデータベース情報を例示する図である。

【0040】

サーバのデータベースには、会議室を使用し得る全ユーザの情報が登録されており、その中から会議主催者が希望するグループ（部署）を指定することによって、そのグループ（部署）に属する各ユーザのデータベース情報だけが抽出され、上記ユーザデータベース情報としてサーバから端末に送信される。

【0041】

図 8 から分かるようにユーザ情報として、ユーザの所属名、ユーザ名、サーバに対して各端末が認証を行うときに使用する各ユーザのアカウント名、パスワードが予め登録されている。また、各ユーザの時間帯の欄には、各ユーザが各会議室をそれぞれ使用する予定が示され、また、その会議において使用する無線 LAN のチャンネルと暗号鍵（データの暗号化に使用）とが記載されている。ここで、ユーザ各自のパスワード、暗号鍵はそれぞれ図上では、同じ記号で示したが、実際はそれぞれが異なる符号である。但し、本実施の形態では、同じ会議で使用する各会議出席者の暗号鍵は同じものとする。

【0042】

サーバから上記のユーザデータベース情報を受信した端末の会議主催者は、その中から会議に出席させたいユーザを選択する。具体的には、図 8 に示す画面の一番左のチェック欄に、端末の入力装置を用いてチェックを入れることで、会議に出席させたいユーザを選択する。ステップ S 2 1 3 では、こうして選択された会議に出席させたいユーザを示す選択情報を端末からサーバへ送信する。図 9 は、会議に出席させたいユーザがチェック欄で選択されたユーザデータベース情報を例示する図である。

【0043】

ステップ S 2 1 4 では、サーバが、ステップ S 2 1 3 で端末から送信された会

議出席ユーザ情報（図 9 に例示）と、ステップ S 2 1 1 でサーバが端末に送信した会議室予約依頼応答（図 7 に例示）とに基づき、会議に出席すべきユーザのデータベース情報に、会議を行う時間帯、会議室名、会議名、無線 LAN で使用する暗号鍵、チャンネルを設定する。なお、会議で用いる無線 LAN のチャンネルは、図 1 1 を参照して後述するように、周辺の他の AP が使用する周波数帯（チャンネル）と干渉がないように会議室（場所）毎に予め決められており、会議室を選択した時点で自動的に決定される。また無線 LAN で使用する暗号鍵は、同じ時間帯で行われる他の会議の暗号鍵と重複しないようにサーバによって調整され、設定される。このように設定が行われたデータベース情報が、サーバから端末へ会議出席者応答として送信される。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 は、このように会議時間帯、会議室名、会議名、暗号鍵、チャンネルが設定されたデータベース情報を例示する図である。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 に示すデータベース情報では、チェック欄にチェックが入力されたユーザごとに、新たに追加された会議予定に関する時間帯グラフ、会議室名、会議名、チャンネル、暗号鍵が設定されている。

【 0 0 4 6 】

なお、会議出席者（ユーザ）が持参する端末が無線 LAN 端末であるときに設定する暗号鍵は、本実施の形態では全ての会議出席者において同じ値としたが、それぞれが異なってもよい。

【 0 0 4 7 】

また、ステップ S 2 1 2 で端末がサーバから受信した情報（図 8 に例示）において、会議に出席させたいユーザの予定が、その会議を行おうと予定している時間帯において既に別の会議によって埋まっている場合がある。その場合、そのユーザに対して、会議を重複して設定することができるものとする。重複した会議のうち、どちらに出席するかを選択は、会議出席者が行う。これについては、図 1 4 ～ 1 6 を参照して後述する。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 2 1 5 では、会議主催者は、会議の設定を済ませたので、端末からサーバに対して切断（ログオフ）要求を送信する。これを受信したサーバは、ステップ S 2 1 6 で切断要求に応答し、これにより、端末とサーバとの間のセッションが解除され、図 2 に示す通信シーケンスは終了する。

【0049】

図 1 1 は、サーバにデータベースとして登録されている会議室ごとの A P 情報を例示する図である。

【0050】

サーバには会議室ごとの A P 情報がデータベースとして登録されており、この A P 情報には、会議室ごとに、A P の名前、A P に割り振られた I P アドレス、会議室で使用する無線 L A N のチャンネル、会議室で使用可能な A P の最大数が含まれる。

【0051】

図 1 1 に示す例では、会議室 A、B、C の 3 室に、それぞれ A P が最大 2 台設置でき、各 A P に対応した A P 名、I P アドレス、チャンネルが割り振られている。

【0052】

図 1 2 は、会議主催者がサーバに対して会議予約を行った後、サーバと、予約された会議室に設置されている A P との間で行われる会議室予約情報の通知処理を示す通信シーケンス図である。

【0053】

ここでは、図 7 に示す午前 9 時から午前 1 2 時までの会議室 1 の予約情報をサーバから会議室 1 に設置されているアクセスポイント A P 1 に送信する場合を例にとって説明する。この通信シーケンスは、A P 1 の主電源がオンした直後に開始される。

【0054】

全ての A P が不揮発性メモリをそれぞれ備え、該不揮発性メモリにサーバの I P アドレスが予め格納されており、ステップ S 1 2 0 1 では、A P 1 が、不揮発性メモリに格納されているサーバの I P アドレスを読み出して指定することによ

って、このサーバに接続する。そしてAP 1はこのサーバに、自分の電源が入り、動作可能状態になったことを、Ready信号にて知らせる。AP 1からReady信号を受信したサーバは、ステップS 1202で、Ready信号を受け取ったことを知らせるための応答信号であるAck (Acknowledge) 信号をAP 1に対して送信する。

【0055】

ステップS 1203では、サーバが、Ready信号を送信したAP 1のIPアドレスに対応する会議室名及び使用チャンネルを、図11に例示するようなAP情報から抽出する。また、図10に例示するようなデータベース情報を参照して、該抽出された会議室名に対応する暗号鍵を抽出する。サーバは、それらの抽出された使用チャンネル及び暗号鍵をAP 1に対して送信する。

【0056】

なお、ステップS 1203においてサーバからAP 1に送信される情報は、AP 1の設置されている会議室1で開催予定の全部の会議のうち、AP 1からReady信号を受信した時刻以降に開催予定の会議に関する使用チャンネル及び暗号鍵である。例えば、サーバがReady信号を受け取った日時が2002年4月19日の午前8時50分であった場合も、また同日の午前9時10分であった場合も、図7に例示する午前9時から午前12時までの会議に関する使用チャンネル及び暗号鍵、午後0時から午後2時までの会議に関する使用チャンネル及び暗号鍵、及び午後2時から午後5時までの会議に関する使用チャンネル及び暗号鍵がAP 1に送信される。

【0057】

ステップS 1204では、AP 1が、ステップS 1203でサーバから送信された情報を正しく受け取った場合、サーバに対してAck信号を送信する。

【0058】

図13は、図1に示すネットワークシステム（会議システム）における無線LAN端末3と、会議室1に配置されたAP 1と、会議室2に配置されたAP 2と、基幹LAN 5に接続されているサーバ4との間で行われる接続処理を示すシーケンス図である。なおここでは、会議室1と会議室2とは隣接していて、会議室

2 に配置された A P 2 からの電波が会議室 1 において受信できるものとする。

【 0 0 5 9 】

なお、会議出席者が、持参した無線 LAN 端末 3 の電源を入れ、無線 LAN 端末 3 に格納されている会議用アプリケーションソフトを起動することにより、本接続処理は開始される。無線 LAN 端末 3 は、A P 1 , A P 2 が発信する電波を受信するには、通常、無線 LAN で使用される 1 4 の全チャンネルのうちから 1 つずつ選択し、そのチャンネル周波数に合わせ、電波を受信できるチャンネルを探す。

【 0 0 6 0 】

その結果、あるチャンネルで、例えば A P 2 の発信する電波を受信したと仮定する。そのとき無線 LAN 端末 3 は、受信した電波の情報から送信 A P が A P 2 であることを検出して、ステップ S 1 3 0 1 で、A P 2 に対して仮接続要求を送信する。ステップ S 1 3 0 2 では、A P 2 が、無線 LAN 端末 3 からの仮接続要求に応じて仮接続応答を返す。これにより、無線 LAN 端末 3 と A P 2 との間で仮セッションが確立される。なお、無線 LAN 端末 3 と A P 2 の双方で S S I D が無設定とされる。したがって、この仮接続要求には、S S I D を用いた認証も含まれるが、S S I D を認証するステップはない。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 3 0 3 では、無線 LAN 端末 3 が、サーバ 4 によって認証してもらうための認証要求を A P 2 に対して送信する。ステップ S 1 3 0 4 では、A P 2 が、無線 LAN 端末 3 からの認証要求を受信したことを示す認証応答を無線 LAN 端末 3 へ返す。

【 0 0 6 2 】

A P 2 からの認証応答を受信した無線 LAN 端末 3 では、その所有者である会議出席者が、無線 LAN 端末 3 の入力装置から、自身の識別 ID であるアカウント名とパスワードとを入力する。ステップ S 1 3 0 5 では、無線 LAN 端末 3 が、この入力されたアカウント名とパスワードとを A P 2 に送信する。ステップ S 1 3 0 6 では、A P 2 が、無線 LAN 端末 3 から受信した無線 LAN 端末 3 のアカウント名（識別 ID）及びパスワードをサーバ 4 に送信する。

【0063】

これを受信したサーバ4では、サーバ4内のデータベース（図10に例示）を参照して、受信したアカウント名（識別ID）及びパスワードに対応する会議予約を検索し、会議予約が存在すれば、その会議で使用する暗号鍵及び無線LANのチャンネル（AP情報）を抽出する。図1に示すネットワークシステム（会議システム）の例では、会議室1での会議に使用される暗号鍵及びチャンネル1（AP1の使用チャンネル）が抽出される。

【0064】

ステップS1307では、サーバ4が、この抽出された暗号鍵及び無線LANのチャンネルをAP2に送信する。ステップS1308では、AP2が、サーバ4から送信された暗号鍵及び無線LANのチャンネルを無線LAN端末3に対して送信する。

【0065】

ステップS1309では、無線LAN端末3が、AP2から受け取ったチャンネル（AP1の使用チャンネル）に合わせ、AP1に仮接続要求を送信する。ステップS1310では、AP1が、無線LAN端末3からの仮接続要求に対し、仮接続応答を返信する。これにより、無線LAN端末3とAP1との間に仮セッションが確立される。

【0066】

ステップS1311では、無線LAN端末3がAP1に対して本接続要求を送信する。ステップS1312では、本接続要求を受信したAP1が、本接続応答を無線LAN端末3に返信する。

【0067】

ステップS1313では、AP1が、平文である所定の文面を無線LAN端末3に対して送信する。無線LAN端末3は、この所定の文面を受信すると、ステップS1308でAP2から受け取った暗号鍵を使用して暗号文に変換し、ステップS1314で、その暗号文をAP1に対して送信する。

【0068】

暗号文を受信したAP1は、その暗号文を、図12で示す通信シーケンス（S

1203) でサーバ4から受け取った暗号鍵を用いて平文に戻し、その平文とステップS1313で無線LAN端末3に送信した所定の文面とを比較する。その結果、それらが一致していれば、ステップS1315で、AP1は本接続許可信号を無線LAN端末3に送信し、本セッションを確立する。

【0069】

なお、上記の仮セッションとは、無線LAN端末とAPとの間でのみ通信が確立されたことを意味し、この場合、無線LAN端末から送信されるデータは、APより先の基幹LAN側には送信できない。また、基幹LAN側から見た場合、仮セッション状態では、無線LAN端末の存在がわからず、したがって無線LAN端末に対してデータを送信することはできない。また、上記の本セッションとは、仮セッションではできなかった無線LAN端末と、APより先の基幹LAN側との送受信ができる状態を言う。

【0070】

なおまた、図13に示した通信シーケンスの例では、無線LAN端末3が最初にAP2と接続したが、最初に接続されるAPはAP1であっても、他のAPであっても、上記で説明したAP2の動作を、AP2の代わりに選択されたAPが行うだけで、通信シーケンスでの処理は同じである。つまり、上記の例では、無線LAN端末3が最初にAP2経由でサーバ4からAP1に接続するための情報を取得するが、これに代わって、無線LAN端末3が最初からAP1経由でサーバ4からAP1に接続するための情報を取得する場合もあり得、その場合、無線LAN端末3は、AP1のみと仮セッション接続、本セッション接続を行う。

【0071】

また、図13に示す通信シーケンスは、無線LAN端末3の動作を中心に記述しており、サーバ4が無線LAN端末3のユーザのアカウント名、パスワードを受け取ってから暗号鍵、チャンネルを返すまでの、サーバ4内で行われる処理シーケンスをここでは示していないが、この処理は、図24, 25を参照して後述する処理において行われるので、ここでは説明を省略する。

【0072】

図14～16は、無線LAN端末で行われるAPとの接続処理の手順を示すフ

ローチャートである。本接続処理は、会議出席者が無線 LAN 端末の電源を ON にし、会議用アプリケーションソフトを起動した直後に開始される。

【0073】

まず、会議用アプリケーションの初期設定として、1つのカウンタを無線 LAN 端末の RAM に設定し、そのカウンタ値を 14 に設定する。

【0074】

ステップ S 1 4 0 1 では、無線 LAN 端末が、チャンネル 1 からチャンネル 14 までの無線 LAN で用いる周波数チャンネルの中から上記カウンタのカウンタ値に相当するチャンネルを選択し、そのチャンネルの周波数帯域にて電波の受信を試み、AP からの電波を探索する。ステップ S 1 4 0 2 では、その周波数帯域で AP からの電波が見つかったか否かを判別し、見つければステップ S 1 4 0 3 に進み、見つからなければステップ S 1 4 2 2 に進む。ステップ S 1 4 2 2 では、カウンタのカウンタ値を 1 だけ減らし、ステップ S 1 4 2 3 で、減算した後のカウンタ値が 0 であるか否かを判別する。その結果、0 ならばステップ S 1 4 2 4 に進む。一方、0 でなければステップ S 1 4 0 1 に戻り、ステップ S 1 4 2 2 で設定されたカウンタ値に基づきチャンネルを選択する。ステップ S 1 4 2 4 では、チャンネル 1 からチャンネル 14 までの周波数チャンネルのいずれにおいても、AP からの電波を受信できなかったため、無線 LAN 端末の表示装置の画面に「無線 LAN のアクセスポイントを発見することができませんでしたので、会議用アクセスポイントに接続できません。アクセスポイントの電波を受信できる範囲外の可能性があります。」という表示を行い、本接続処理を終了する。

【0075】

ステップ S 1 4 0 2 で、AP からの電波が見つかったと判別された場合、ステップ S 1 4 0 3 に進み、電波を出力していた AP（図 13 に示す例では AP 2、以下 AP 2 として説明）に対して仮接続要求を出す。ステップ S 1 4 0 4 では、仮接続要求が受け入れられたか否かを判別し、受け入れられたならばステップ S 1 4 0 5 に進み、受け入れられなければステップ S 1 4 2 2 に進む。

【0076】

ステップ S 1 4 0 5 では、無線 LAN 端末は AP 2 に対して、サーバによる認

証を受けるべく認証要求を出す。ステップ S 1 4 0 6 では、A P 2 から認証要求を受け付ける旨の応答が来るまで待ち、来ればステップ S 1 4 0 7 に進む。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 4 0 7 では、無線 L A N 端末が、無線 L A N 端末の所有者によって入力されたアカウント名（識別 I D）及びパスワードを A P 2 に送信する。ステップ S 1 4 0 8 では、A P 2 に送信したアカウント名及びパスワードがサーバにおいて認証されたか否かを判別する。サーバに登録されているアカウント名及びパスワードと同じであって、認証されたならばステップ S 1 4 0 9 に進む。一方、認証されなければステップ S 1 4 0 7 に戻り、無線 L A N 端末の所持者が再度アカウント名及びパスワードを入力後、無線 L A N 端末がそれらを A P 2 へ送信する。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 1 4 0 9 では、無線 L A N 端末がサーバにアクセスした時刻に開催されている会議、またはその時刻以降に開催される会議に関する会議予約情報がサーバに登録されているか否かを判別し、登録されていればステップ S 1 4 1 0 に進み、登録されていなければステップ S 1 4 2 5 に進む。ステップ S 1 4 2 5 では、無線 L A N 端末の所有者が出席する予定の会議はないので、無線 L A N 端末の表示画面に、「会議登録がなされていません。」という表示をして本接続処理を終了する。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 1 4 1 0 では、無線 L A N 端末が、サーバに登録されていた無線 L A N 端末の所有者が出席すべき会議の会議予約情報（暗号鍵、使用チャネル他）を受信する。ステップ S 1 4 1 1 では、受信した会議予約情報を基に、無線 L A N 端末がサーバにアクセスした時刻に一番近い時刻に開催される会議が複数重複していないか否かを判別する。重複している場合ステップ S 1 4 2 6 に進み、重複していない場合ステップ S 1 4 1 2 に進む。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 1 4 2 6 では、複数重複している会議情報を無線 L A N 端末の表示装置の画面に表示して、無線 L A N 端末の所持者に出席する会議を選択させる。

ステップ S 1 4 2 7 では、会議の選択がされるまで待ち、選択されればステップ S 1 4 1 2 に進む。

【0081】

ステップ S 1 4 1 2 では、受信した会議情報に含まれる使用チャンネルに基づき、無線 LAN 端末は、その会議で使用する無線 LAN の周波数チャンネルを設定する。

【0082】

ステップ S 1 4 1 3 では、無線 LAN 端末が、ステップ S 1 4 1 2 で設定した周波数チャンネルの周波数帯域にて電波の受信を試み、AP からの電波を探索する。ステップ S 1 4 1 4 では、その探索の結果、AP からの電波が見つかったか否かを判別し、見つければステップ S 1 4 1 5 に進み、見つからなければステップ S 1 4 2 8 に進む。ステップ S 1 4 2 8 では、無線 LAN 端末の表示装置の画面に例えば、「会議用のアクセスポイントが見つかりません。アクセスポイントが正常に動作していないか、アクセスポイントからの電波を受信可能なエリアに入っていない可能性があります。あなたが出席する会議は、2002 年 4 月 19 日午前 9 時から午前 12 時までに行われる定例会で、会議室 1 で行われます。もう一度場所を確認願います。」と表示して本接続処理を終了する。

【0083】

ステップ S 1 4 1 4 で、AP からの電波が見つかったと判別された場合、ステップ S 1 4 1 5 に進み、電波を出力していた AP（図 13 に示す例では AP 1、以下 AP 1 として説明）に対して仮接続要求を出す。ステップ S 1 4 1 5 では、仮接続要求が受け入れられたか否かを判別し、受け入れられたならばステップ S 1 4 1 7 に進み、受け入れられなければステップ S 1 4 2 8 に進む。なお、AP 1 が見つかったにもかかわらず仮接続要求が受け入れられない場合とは、AP 1 が他のアクセスによりビジー状態となっていて応答できず、そのため無線 LAN 端末側でタイムアウトしてしまう場合や、その AP 1 に仮接続要求に対する返信機能がなく、そのため無線 LAN 端末側でタイムアウトしてしまう場合が考えられる。

【0084】

ステップ S 1 4 1 7 では、無線 LAN 端末が、A P 1 に対して本接続要求を出す。ステップ S 1 4 1 8 で、本接続要求が A P 1 によって受け入れられるのを待ち、ステップ S 1 4 1 9 に進む。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 4 1 9 では、無線 LAN 端末が A P 1 から送られてくる所定の文章からなる平文を受信する。ステップ S 1 4 2 0 では、無線 LAN 端末が、サーバから受信した会議予約情報に含まれる暗号鍵を使用して、受信した平文を暗号化し、その暗号文を A P 1 に送信する。A P 1 では、受信した暗号文を同じ暗号鍵を用いて平文に戻し、A P 1 が前に無線 LAN 端末に送信した平文と比較する。ステップ S 1 4 2 1 では、その比較の結果、双方の平文が同じであったか否かが判別され、同じであった場合、無線 LAN 端末と A P 1 との間で本セッションが確立され、本接続処理を終了する。比較の結果、同じでなければステップ S 1 4 2 0 へ戻って、再度暗号文の送信を行う。双方の平文が同じとならない場合とは、通信データの欠損等でデータが予期せぬ値に変わる場合などが考えられる。

【 0 0 8 6 】

以上のようにして、第 1 の実施の形態では、会議室 1 に入室した会議出席者が、自分の識別 ID であるアカウント ID とパスワードとを自分が持参した無線 LAN 端末に入力するだけで、無線 LAN 端末に使用チャネルや暗号鍵を設定しなくても、会議室 1 に設けられた A P 1 にサーバから使用チャネルや暗号鍵が送られ、無線 LAN 端末は A P 1 との間で無線通信が確立できる。

【 0 0 8 7 】

〔第 2 の実施の形態〕

次に第 2 の実施の形態を説明する。

【 0 0 8 8 】

第 1 の実施の形態では、A P が会議室に備え付けられており（固定されており）、その結果、図 1 1 に示す A P 情報のように、会議室名と A P に割り振られている IP アドレスとが一对一に対応付けされているため、サーバは、アクセスしてきた A P の IP アドレスを基にして該 A P が設置されている会議室を特定できる。したがって、図 1 2 に示す会議室予約情報の通知処理のステップ S 1 2 0 3

において、サーバが、R e a d y 信号を送信してきた A P 1 の I P アドレスに対応する会議室名及び使用チャンネルを、図 1 1 に例示するような A P 情報から抽出して、A P 1 に送信することができる。

【0089】

しかし、A P が全会議室にそれぞれ設置されず、A P を会議で使用するたびに会議主催者が A P を会議室に運び入れて使用する場合も考えられる。その場合、A P と会議室との一対一の対応はなく、サーバでは、アクセスしてきた A P の I P アドレスを見ても、その A P に対してどの会議情報を送信してよいかの判断ができない。第 2 の実施の形態では、こうした不具合を解消するようにしている。

【0090】

図 1 7 は、第 2 の実施の形態におけるアクセスポイント（A P）の構成を示すブロック図である。

【0091】

図中 1 5 0 1 は、無線 L A N のアンテナ部、1 5 0 2 は、アンテナ部 1 5 0 1 に接続され無線電波を送受信する R F（Radio Frequency）部、1 5 0 3 は、受信した電波を復調したり、送信する電波を変調したりする復変調部、1 5 0 4 は、送受信信号を形成する B B（Base Band）部、1 5 0 5 は、無線 L A N 用の M A C（Medium Access Controller）部、1 5 0 6 は内部バス、1 5 0 7 は、制御プログラムに従って A P を制御する C P U（Central Processing Unit）、1 5 0 8 は、その制御プログラムを格納する R O M（Read Only Memory）、1 5 0 9 は、C P U 1 5 0 7 のワークエリアとして使用したり、サーバから受信した会議情報を格納する R A M（Random Access Memory）、1 5 1 0 は、イーサネット（登録商標）用の M A C 部、1 5 1 1 は、イーサネット用の P H Y（Physical）コントローラ部、1 5 1 2 は、イーサネットインターフェースコネクタ、1 5 1 3 は P C カードコントローラ部、1 5 1 4 は、P C カード用コネクタである。

【0092】

図 1 8 は、図 1 7 の P C カード用コネクタ 1 5 1 4 に挿入される P C カードの中にある不揮発性メモリ上に格納されている、会議主催者の個人情報の一例を示す図である。

【0093】

図に示すように、会議主催者の所属部署名、ユーザ名、アカウント名、パスワードが不揮発性メモリ上に記録されている。

【0094】

図19は、図17に示す構成のAPで使用する暗号鍵や使用無線チャンネル等の会議情報をAPがサーバから受信するための通信処理におけるシーケンス図である。

【0095】

図12に示す第1の実施の形態における会議室に備え付けのAPの場合と同様に、持ち運び可能なAPを特定の会議室で使用する際、図19に示すような通信処理によって、APで使用する暗号鍵や使用無線チャンネル等の会議情報がサーバからAPに送信される。

【0096】

ここでは、図17に示す構成のAP1を会議室1に持っていき、会議室1で開催される会議に使用するものとする。AP1のPCカードコネクタ1514に、会議主催者情報が格納されたPCカードを挿入し、イーサネットインターフェースコネクタ1512に基幹LANからの有線ケーブルを接続し、AP1の電源を投入する。これによって、図19に示す通信処理が開始される。

【0097】

ステップS1701では、AP1が、サーバのIPアドレスを指定してReady信号を送信し、AP1の電源がオンとなって動作可能状態になったことをサーバに対して知らせる。ステップS1702では、サーバがAP1に対して、Ready信号を受け取った旨を示す応答信号であるAck信号を送信する。

【0098】

ステップS1703では、AP1が、PCカードコネクタ1514に挿入されたPCカード内に記録されている会議主催者情報（図18に例示）を読み取り、サーバに送信する。

【0099】

ステップS1704では、会議主催者情報を受信したサーバが、その会議主催

者のアカウント名及びパスワードを、図10に例示する第1の実施の形態におけるデータベース情報と同一のデータベース情報と比較する。そして、それらが一致するユーザに設定されている会議情報のうち、会議が一番早く行われる会議情報（APの使用チャンネル、会議で使用する暗号鍵など）をAP1に対して送信する。なお、その比較した時点を会議開催時間帯に含む会議が存在する場合はその会議情報を送信する。

【0100】

ステップS1705では、AP1がサーバから会議情報を正しく受け取った場合、AP1はサーバにAck信号を送信する。AP1は、受け取った会議情報に含まれる使用チャンネルに従って無線チャンネルを設定する。

【0101】

このように、APを会議室に持ち運んで使用する場合は、APに挿入されたPCカード内の会議主催者情報と、図10に例示する第1の実施の形態におけるデータベース情報と同一のデータベース情報とを基にして、サーバが、APの使用チャンネルと会議で使用する暗号鍵とを決定できる。したがって、会議主催者がAPを会議室に運び入れて使用する場合でも、サーバはAPに対してその会議室用の会議情報を送信することができる。

【0102】

なお、図19に示す第2の実施の形態における通信シーケンスを除いた会議システムの動作は、会議室に備え付けのAPを使用した第1の実施の形態における会議システムと同様となるので、ここでは説明を割愛する。

【0103】

〔第3の実施の形態〕

次に第3の実施の形態を説明する。

【0104】

会議室にAPが1つだけ存在する場合、第1の実施の形態では、サーバが、図10に例示するように、その会議室で使用する無線チャンネルと暗号鍵とを各会議出席者のデータベースに割り振ったが、図11に示す会議室A、B、Cのように、1つの会議室に複数のAPが設置されている場合、サーバは、無線チャネ

ルと暗号鍵とを単純に割り振ることができない。

【0 1 0 5】

第3の実施の形態では、同一会議室に備えられた複数のA Pに対して会議参加者の無線L A N端末に自動的に且つ均等に割り振るようにする。すなわち、会議出席者が会議室に来て、無線L A N端末の会議用アプリケーションを起動した直後に、複数のA Pにそれぞれ接続される無線L A N端末の数が均等になるように、無線チャンネルと暗号鍵とを決定する。

【0 1 0 6】

会議主催者がサーバに対して、例えば予約日時を2 0 0 2年4月19日、使用したい会議室を、2台のA Pが配置された会議室A、会議の始まる時間を午前9時、終わりの時間を午前12時、会議名を定例会として入力した、図20に例示するような予約状況画面のデータを送信したとする。

【0 1 0 7】

図21は、図20に例示された予約状況画面のデータを受信したサーバが、会議主催者の端末に返信した会議室予約依頼応答の画面を例示する図である。

【0 1 0 8】

図21では、会議室Aの午前9時から午前12時までの時間帯に帯状のグラフが記入され、予約されたことを表示している。

【0 1 0 9】

図22は、図10に例示した第1の実施の形態におけるデータベース情報に相当する第3の実施の形態におけるデータベース情報を例示する図である。

【0 1 1 0】

図22では、午前9時から午前12時までの時間帯に会議室Aでの定例会が予約される。ただし、会議で使用する暗号鍵と無線L A Nチャンネルとが未定となっていて空欄である。

【0 1 1 1】

図23は、第3の実施の形態における会議システムの構成を示すブロック図である。

【0 1 1 2】

図中2101、2102、2103、2104は、無線LANのアクセスポイントAP(10)～AP(13)であり、AP(10)2101、AP(11)2102は会議室Aに配置され、AP(12)2103、AP(13)2104は会議室Bに配置される。会議室Aと会議室Bとは隣り合っていて、AP(12)2103、AP(13)2104から発信された電波は会議室Aで受信できるものとする。

【0113】

2105は、AP(10)2101～AP(13)2104と無線通信を行うことのできる無線LAN端末、2106は、認証機能及びデータベース機能を有するサーバである。2107は、AP(10)2101～AP(13)2104とサーバ2106とを接続する基幹LANである。

【0114】

以下の説明では、会議が始まる時間に、会議出席者が無線LAN端末2105を持って会議室Aに入った場合を想定し、さらに、無線LAN端末2105が最初に、AP(12)2103に接続し、サーバ2106と認証後に、AP(10)2101に接続する場合を例に挙げ、図13に示す第1の実施の形態における接続処理シーケンスを流用して説明する。

【0115】

図13において、ステップS1301からステップS1305までの処理は、第1の実施の形態におけるAP2がAP(12)2103に変わっただけで、まったく同じである。

【0116】

その後、ステップS1306で、AP(12)2103がサーバ2106に対して、無線LAN端末2105のユーザのアカウント名及びパスワードを送信する。このとき、会議室AにはAPが2つあるので、サーバ2106は、認証に来た無線LAN端末2105をどちらか一方のAPに接続させる必要がある。このときのサーバ2106の動作を、図24及び図25を参照して説明する。

【0117】

図24及び図25は、第3の実施の形態におけるサーバ2106において実行

される認証及び会議情報送信処理の手順を示すフローチャートである。

【0 1 1 8】

ステップ S 2 2 0 1 では、サーバ 2 1 0 6 が、受け取った無線 LAN 端末 2 1 0 5 のアカウント名（識別 ID）及びパスワードが、図 8 に例示する第 1 の実施の形態におけるユーザデータベース情報と同一の第 3 の実施の形態におけるユーザデータベース情報に登録されているか否かを探索する。次にステップ S 2 2 0 2 で、この探索の結果に応じて、登録されていればステップ S 2 2 0 3 に進み、登録されていなければステップ S 2 2 1 0 に進む。ステップ S 2 2 1 0 では、サーバ 2 1 0 6 は、AP（1 2）2 1 0 3 経由で無線 LAN 端末 2 1 0 5 に対して、「データベースに登録されていないか、入力が間違っています。」というメッセージを送信して本処理を終了する。

【0 1 1 9】

ステップ S 2 2 0 3 では、サーバ 2 1 0 6 が、図 1 0 に例示する第 1 の実施の形態におけるデータベース情報と同一の第 3 の実施の形態におけるデータベース情報に、無線 LAN 端末 2 1 0 5 のユーザに対する会議設定がなされているか否かを確認し、設定されていればステップ S 2 2 0 4 に進み、設定されていなければステップ S 2 2 1 1 に進む。ステップ S 2 2 1 1 では、サーバ 2 1 0 6 は、AP（1 2）2 1 0 3 経由で無線 LAN 端末 2 1 0 5 に対して、「会議登録がなされていません。」というメッセージを送信して本処理を終了する。

【0 1 2 0】

ステップ S 2 2 0 4 では、サーバ 2 1 0 6 が、第 3 の実施の形態における上記データベース情報に、無線 LAN 端末 2 1 0 5 のユーザに対して会議開始時間が同じ複数の会議設定が重複してなされているか否かを判別し、重複していればステップ S 2 2 1 2 に進み、重複していなければステップ S 2 2 0 5 に進む。

【0 1 2 1】

ステップ S 2 2 1 2 では、サーバ 2 1 0 6 が、第 3 の実施の形態における上記データベース情報に登録された同じ会議開始時間の全ての会議の会議名、会議室名、開始時間、終了時間等を無線 LAN 端末 2 1 0 5 に送信する。ステップ S 2 2 1 3 では、これを受信した無線 LAN 端末 2 1 0 5 のユーザが、自分が参加す

る会議を1つ選択するのを待ってステップS 2 2 0 5へ進む。

【0 1 2 2】

ステップS 2 2 0 5では、サーバ2 1 0 6が、図1 1に例示する第1の実施の形態におけるA P情報と同一の第3の実施の形態におけるA P情報を参照して、会議が行われる会議室にA Pが2つ以上配置されているか否かを確認し、A Pが2つ以上配置されている場合はステップS 2 2 0 6に進み、A Pが1つしか配置されていなければステップS 2 2 1 5に進む。

【0 1 2 3】

なお、第2の実施の形態で説明したようなA Pを会議室に持ち運んで使用する場合、会議主催者によりそのA Pが稼動されたときに、A Pからサーバに対して会議主催者情報を送信するが、第3の実施の形態では、その際にサーバが、どの会議室にどのA Pが設置されたかが判るデータベース（図1 1に例示する第1の実施の形態におけるA P情報と同じ）をサーバ内に作り、どここの会議室にA Pが何台あるかを判別するようにする。

【0 1 2 4】

ステップS 2 2 1 5では、サーバ2 1 0 6が、会議情報（会議で使用するチャネル、暗号鍵など）をA P（1 2）2 1 0.3経由で無線LAN端末2 1 0 5に送信し、本処理を終了する。

【0 1 2 5】

A Pが2台以上配置された会議室で会議を行う場合、図2 2に示したように、会議を予約した時点では、その会議出席者の無線LAN端末に設定すべき使用チャネルや暗号鍵は決められない。第3の実施の形態では、サーバ2 1 0 6内に、A P名が入力される1つのレジスタを設ける。そのレジスタには、サーバ2 1 0 6に対してその会議出席者の無線LAN端末のいずれからアクセスがない時点では、なにも書かれていないものとする。

【0 1 2 6】

ステップS 2 2 0 6では、サーバ2 1 0 6が上記のレジスタの内容を確認する。ステップS 2 2 0 7では、その確認の結果、レジスタに何らかの設定（書き込み）があればステップS 2 2 1 6へ進み、なければステップS 2 2 0 8へ進む。

ここでサーバ 2 1 0 6 が、会議室 A で行われる会議に出席するユーザによって初めてアクセスされて本処理が実行された場合、レジスタには何の設定（書き込み）もなく、ステップ S 2 2 0 8 に進む。もし、今回サーバ 2 1 0 6 にアクセスしてきた無線 LAN 端末 2 1 0 5 よりも前に、サーバ 2 1 0 6 に無線 LAN 端末がアクセスしていた場合、ステップ S 2 2 1 6 に進む。

【0 1 2 7】

ステップ S 2 2 0 8 では、会議室に配置された複数の AP のうち、AP に付されている番号が一番小さい AP の名前をレジスタに記入する。本実施の形態では、会議室 A に設置してある AP 1 0、AP 1 1 のうち、AP 1 0 をレジスタに設定する。

【0 1 2 8】

ステップ S 2 2 1 6 では、レジスタに書き込まれている AP 名とは異なる AP 名をレジスタに書き込み、ステップ S 2 2 0 9 に進む。本実施の形態では、会議室 A に AP 1 0、AP 1 1 の 2 つが設置されているので、レジスタに例えば AP 1 0 が記載されていれば、それを AP 1 1 に書き換える。もし会議室に 3 つ以上の AP が設置されている場合は、例えば、AP に付されている番号の小さい方から順に、その AP 名をレジスタに記入していき、一番大きい数になったら再度一番小さい数の AP 名を記入するようにする。

【0 1 2 9】

ステップ S 2 2 0 9 では、レジスタに設定されてある AP 名を読み取り、図 1 1 に例示する第 1 の実施の形態における AP 情報と同一の第 3 の実施の形態における AP 情報を参照して、その読み取った AP 名に対応する無線 LAN チャンネルを読み出す。また、図 1 2 に示す第 1 の実施の形態におけるステップ S 1 2 0 3 と同一の第 3 の実施の形態におけるステップによって AP に送った暗号鍵を、先に読み出した無線 LAN チャンネルと一緒に無線 LAN 端末 2 1 0 5 に送信する。

【0 1 3 0】

以上のように、第 3 の実施の形態では、サーバがレジスタ内の AP 名を、各無線 LAN 端末がサーバにアクセスしてくる度に順に変更し、このレジスタ内の A

P名に対応するチャンネルを無線LAN端末に通知するため、サーバにアクセスに来た無線LAN端末は、アクセスに来た順に次々と異なるAPに接続され、結果的に各APに均等に無線LAN端末が配分されることになる。

【0131】

上記各実施の形態では、特定のAPに特定の無線LAN端末を接続する会議システムを説明したが、本発明は、会議システムに限らず、無線LANを使用した他のPANに適用してもよい。この場合、会議室のような部屋の区切りが無くてもよく、空港やホテルのロビーなどの開かれたスペースにおける無線LANシステムでもよい。また、こうした場合、会議システムのように、それぞれのグループ（部署）に会議主催者がいる必要はなく、システム全体を管理するアドミニストレータのような管理人が代わりに設定を行うこともできる。

【0132】

[他の実施の形態]

なお、本発明の目的は、前述の各実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ（またはCPU、MPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0133】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した各実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0134】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0135】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上

記の各実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0136】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0137】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、無線LAN端末を特定の無線通信アクセスポイントに接続する際、その接続に必要な無線チャンネルや暗号鍵などの接続情報を無線LAN端末に手動で設定する代わりに、無線通信アクセスポイントに接続されたサーバから上記接続情報を自動的に受け取ることで、無線LAN端末と特定の無線通信アクセスポイントとの間で無線通信が確立できる。

【0138】

また、同一場所に設置された複数の無線通信アクセスポイントに、複数の無線通信端末を均等に接続することができるため、特定の無線通信アクセスポイントに無線LAN端末が集中して割り振られることがなく、特定の無線通信アクセスポイントに通信が集中することを避けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るネットワークシステム（会議システム）の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】

会議主催者が所持する端末と認証機能及びデータベース機能を有するサーバとの間で行われる会議室予約及び会議出席者登録についての通信処理を示すシーケ

ンス図である。

【図 3】

図 2 のステップ S 2 0 7 で送信され、端末の表示装置に表された会議室予約画面を例示する図である。

【図 4】

図 2 ステップ S 2 0 8 により日付欄に使用予定日付が入力された会議室予約画面を例示する図である。

【図 5】

図 2 ステップ S 2 0 9 でサーバから端末に送信された予約状況画面を例示する図である。

【図 6】

予約したい会議室名、会議を始める時刻、終える時刻、会議名が入力された予約状況画面を例示する図である。

【図 7】

図 2 のステップ S 2 1 1 でサーバから端末に送信される会議室予約依頼応答によって端末の表示装置に表示される画面を例示する図である。

【図 8】

図 2 のステップ S 2 1 2 で、サーバから端末に送信されるユーザデータベース情報を例示する図である。

【図 9】

会議に出席させたいユーザがチェック欄で選択されたユーザデータベース情報を例示する図である。

【図 1 0】

会議時間帯、会議室名、会議名、暗号鍵、チャンネルが設定されたデータベース情報を例示する図である。

【図 1 1】

サーバにデータベースとして登録されている会議室ごとの A P 情報を例示する図である。

【図 1 2】

会議主催者がサーバに対して会議予約を行った後、サーバと、予約された会議室に設置されているAPとの間で行われる会議室予約情報の通知処理を示す通信シーケンス図である。

【図 13】

図 1 に示すネットワークシステム（会議システム）における無線LAN端末と、会議室 1 に配置されたAP 1 と、会議室 2 に配置されたAP 2 と、基幹LANに接続されているサーバとの間で行われる接続処理を示すシーケンス図である。

【図 14】

無線LAN端末で行われるAPとの接続処理の手順を示すフローチャート（1／3）である。

【図 15】

無線LAN端末で行われるAPとの接続処理の手順を示すフローチャート（2／3）である。

【図 16】

無線LAN端末で行われるAPとの接続処理の手順を示すフローチャート（3／3）である。

【図 17】

第 2 の実施の形態におけるアクセスポイント（AP）の構成を示すブロック図である。

【図 18】

図 17 のPCカード用コネクタに挿入されるPCカードの中にある不揮発性メモリ上に格納されている、会議主催者の個人情報の一例を示す図である。

【図 19】

図 17 に示す構成のAPで使用する暗号鍵や使用無線チャンネル等の会議情報をAPがサーバから受信するための通信処理におけるシーケンス図である。

【図 20】

予約日時を2002年4月19日、使用したい会議室を、2台のAPが配置された会議室A、会議の始まる時間を午前9時、終わりの時間を午前12時、会議名を定例会として入力した予約状況画面を例示する図である。

【図 2 1】

図 2 0 に例示された予約状況画面のデータを受信したサーバが、会議主催者の端末に返信した会議室予約依頼応答の画面を例示する図である。

【図 2 2】

図 1 0 に例示した第 1 の実施の形態におけるデータベース情報に相当する第 3 の実施の形態におけるデータベース情報を例示する図である。

【図 2 3】

第 3 の実施の形態における会議システムの構成を示すブロック図である。

【図 2 4】

第 3 の実施の形態におけるサーバにおいて実行される認証及び会議情報送信処理の手順を示すフローチャート（1 / 2）である。

【図 2 5】

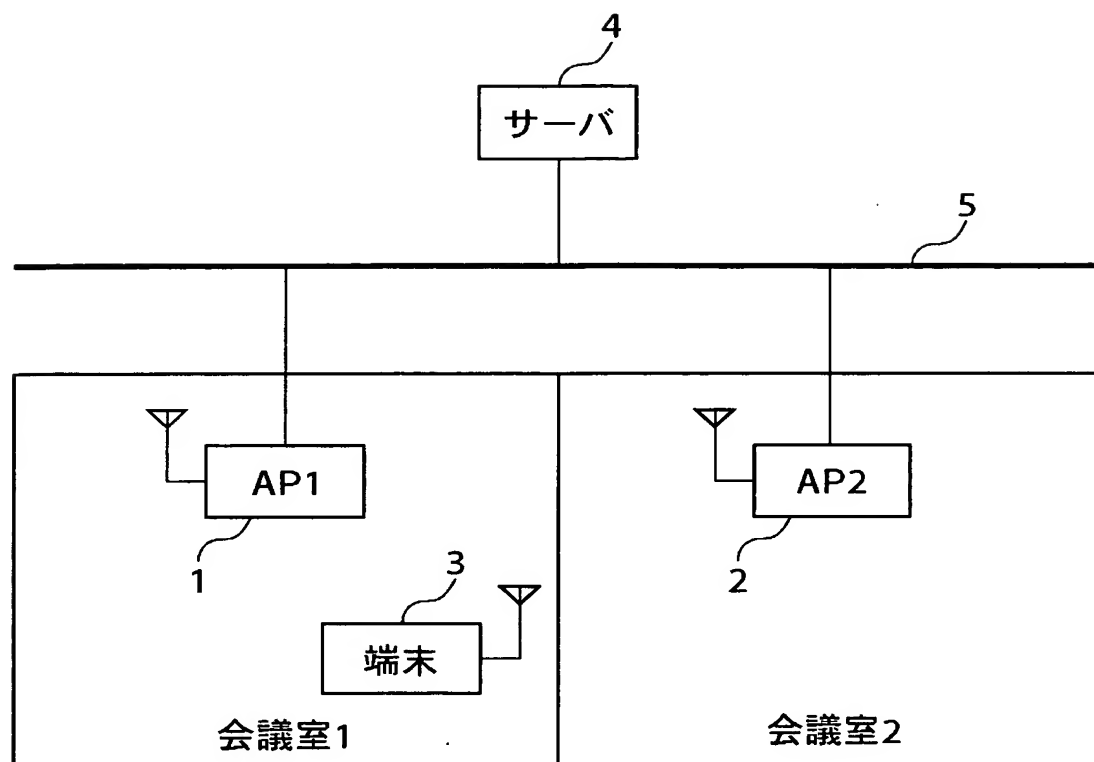
第 3 の実施の形態におけるサーバにおいて実行される認証及び会議情報送信処理の手順を示すフローチャート（2 / 2）である。

【符号の説明】

- 1、2 アクセスポイント（A P、無線通信アクセスポイント、第 1 の設定手段）
- 3 無線 L A N 端末（無線通信機器、第 2 の設定手段）
- 4 サーバ（第 1 及び第 2 のデータベース）
- 5 基幹 L A N
- 1 5 1 3 P C カードコントローラ部
- 1 5 1 4 P C カード用コネクタ
- 2 1 0 1 ～ 2 1 0 4 アクセスポイント A P （1 0）～ A P （1 3）
- 2 1 0 5 無線 L A N 端末
- 2 1 0 6 サーバ
- 2 1 0 7 基幹 L A N

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名		時間帯	始まり	終わり	会議名
時間帯											
会議室名	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～	
会議室1											
会議室2											
会議室3											
会議室4											
会議室5											
会議室6											
会議室7											
会議室8											
会議室9											
会議室A											
会議室B											
会議室C											

【図 4】

日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名	時間帯	始まり	終わり	会議名
	2002	4	19							
会議室名	時間帯									
会議室1	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～
会議室2										
会議室3										
会議室4										
会議室5										
会議室6										
会議室7										
会議室8										
会議室9										
会議室A										
会議室B										
会議室C										

【図 5】

日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名	時間帯	始まり	終わり	会議名
	2002	4	19	金						
時間帯										
会議室名	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～
会議室1										
会議室2										
会議室3										
会議室4										
会議室5										
会議室6										
会議室7										
会議室8										
会議室9										
会議室A										
会議室B										
会議室C										

【図 6】

日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名 会議室1	時間帯	始まり	終わり	会議名
	2002	4	19	金				9:00	12:00	定例会
時間帯										
会議室1	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～
会議室2										
会議室3										
会議室4										
会議室5										
会議室6										
会議室7										
会議室8										
会議室9										
会議室A										
会議室B										
会議室C										

【図 7】

日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名		時間帯	始まり	終わり	会議名
						会議室1	会議室2				
時間帯											
会議室名	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～	
会議室1											
会議室2											
会議室3											
会議室4											
会議室5											
会議室6											
会議室7											
会議室8											
会議室9											
会議室A											
会議室B											
会議室C											

【図 8】

チェック欄	所属	ユーザ名	アカウント名	パスワード	日付	2002	年	4	月	19	日	金	曜日	16時～17時～
					時間帯	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	
					時間帯									
	ABC第1 開発室	小野	ono	###	ファンレ			11ch				6ch		
					暗号鍵			****				****		
					会議室			会議室3				会議室2		
					会議名			本部連絡会				仕様検討会		
					時間帯									
	ABC第1 開発室	久保	kubo	###	ファンレ							6ch		
					暗号鍵							****		
					会議室							会議室2		
					会議名							仕様検討会		
					時間帯									
	ABC第1 開発室	中村	nakamura	###	ファンレ									
					暗号鍵									
					会議室									
					会議名									
					時間帯									
	ABC第1 開発室	松田	matsuda	###	ファンレ									
					暗号鍵									
					会議室									
					会議名									
					時間帯									
					ファンレ									
					暗号鍵									
					会議室									
					会議名									
					時間帯									
	ABC第1 開発室	宮本	miyamoto	###	ファンレ			6ch						
					暗号鍵			****						
					会議室			会議室2						
					会議名			テーマ会議						

【図9】

チェック欄	所属	ユーザ名	アカウント名	パスワード	日付	2002 8時～	年 9時～	4 10時～	月 11時～	19 12時～	日 13時～	金 14時～	曜日 15時～	16時～	17時～
✓	ABC第1 開発室	小野	ono	###	時間帯										
					時間帯										
					チャンネル				11ch						
					暗号鍵				****						
					会議室				会議室3						
✓	ABC第1 開発室	久保	kubo	###	会議名				本部連絡会						
					時間帯										
					チャンネル							6ch			
					暗号鍵							****			
					会議室							会議室2			
✓	ABC第1 開発室	中村	nakamura	###	会議名										
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室										
✓	ABC第1 開発室	松田	matsuda	###	会議名										
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室										
✓	ABC第1 開発室	宮本	miyamoto	###	会議名										
					時間帯										
					チャンネル				6ch						
					暗号鍵				****						
					会議室				会議室2						
✓	ABC第1 開発室	宮本	miyamoto	###	会議名				テーマ会議						
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室										

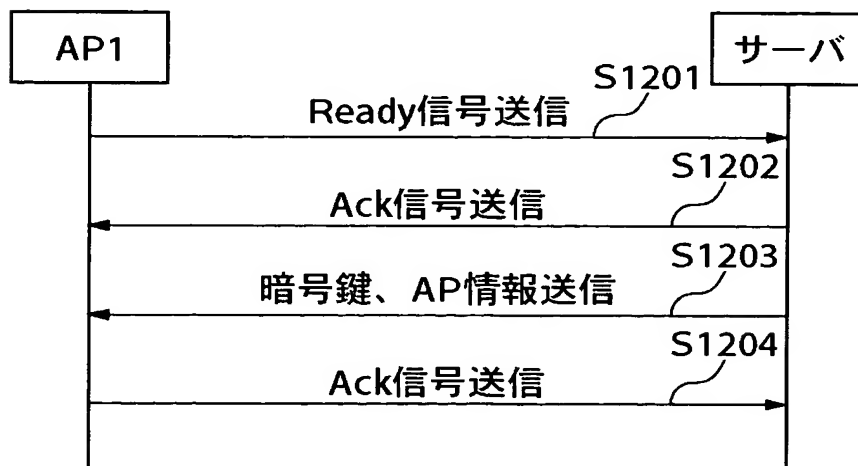
【図10】

チェック欄	所属	ユーザ名	アカウント名	パスワード	日付 時間帯	2002 8時～	年 9時～	4 10時～	月 11時～	19 12時～	日 13時～	金 14時～	曜日 15時～	16時～	17時～
✓	ABC第1 開発室	小野	ono	###	時間帯										
					時間帯										
					チャンネル		1ch	11ch				6ch			
					暗号鍵		****	****				****			
					会議室		1	会議室3				会議室2			
					会議名		定例会	本部連絡会				仕様検討会			
					時間帯										
					チャンネル			1ch				6ch			
					暗号鍵		****	****				****			
					会議室			会議室1				会議室2			
					会議名			定例会				仕様検討会			
					時間帯										
					チャンネル			1ch							
					暗号鍵		****	****							
					会議室			会議室1							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル			1ch							
					暗号鍵		****	****							
					会議室			会議室1							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル			1ch							
					暗号鍵		****	****							
					会議室			会議室1							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル			6ch	1ch						
					暗号鍵		****	****	****						
					会議室			会議室2	1						
					会議名			テーマ会議	定例会						

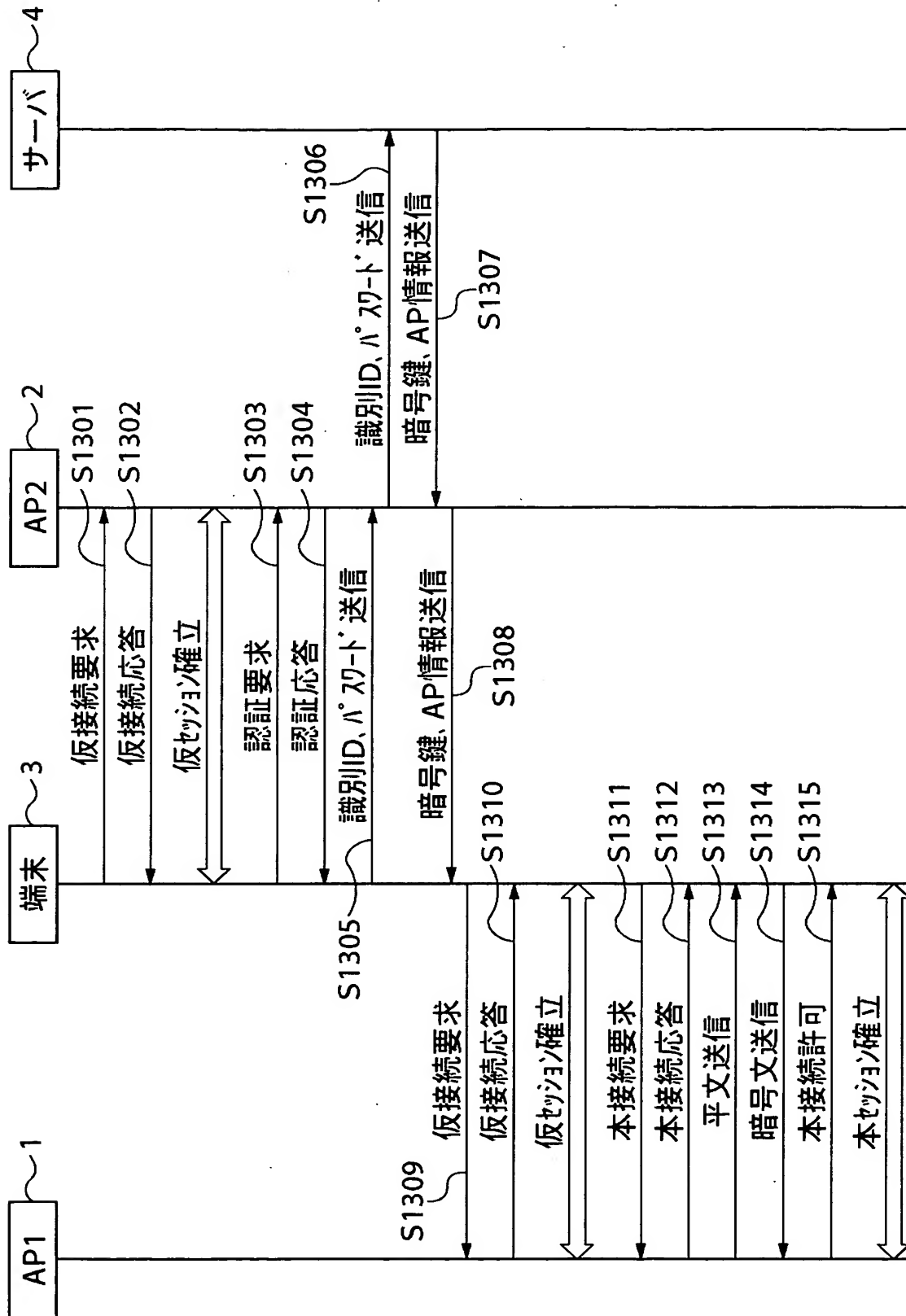
【図 11】

会議室名	アクセシビリティ名	IPアドレス	使用チャンネル	使用可能なAP数
会議室1	AP1	192.168.0.1	ch1	1
会議室2	AP2	192.168.0.2	ch6	1
会議室3	AP3	192.168.0.3	ch11	1
会議室4	AP4	192.168.0.4	ch14	1
会議室5	AP5	192.168.0.5	ch2	1
会議室6	AP6	192.168.0.6	ch7	1
会議室7	AP7	192.168.0.7	ch12	1
会議室8	AP8	192.168.0.8	ch3	1
会議室9	AP9	192.168.0.9	ch8	1
会議室A	AP10	192.168.0.10	ch4	2
	AP11	192.168.0.11	ch9	
会議室B	AP12	192.168.0.12	ch5	2
	AP13	192.168.0.13	ch10	
会議室C	AP14	192.168.0.14	ch1	2
	AP15	192.168.0.15	ch6	

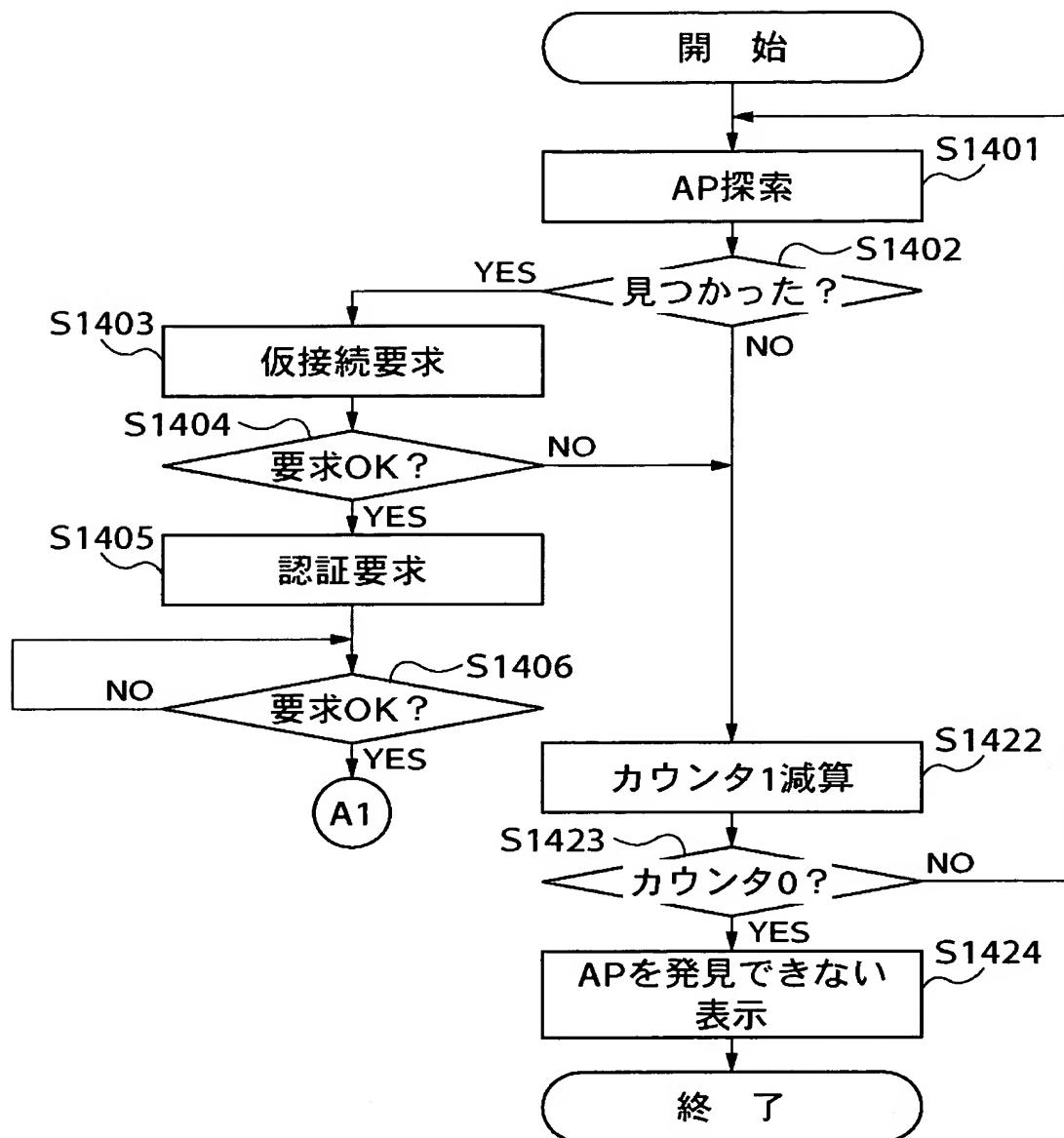
【図 12】



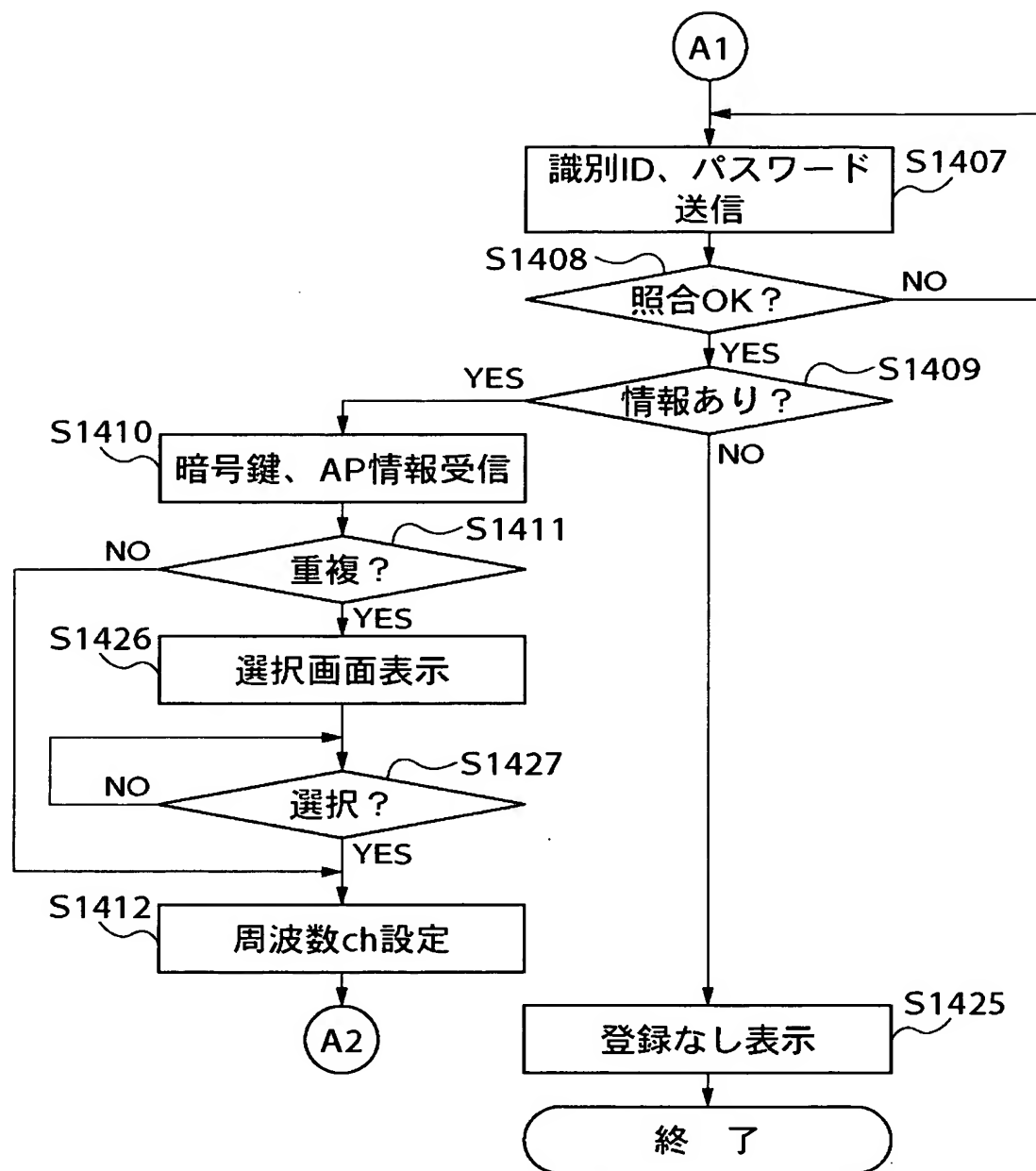
【図 13】



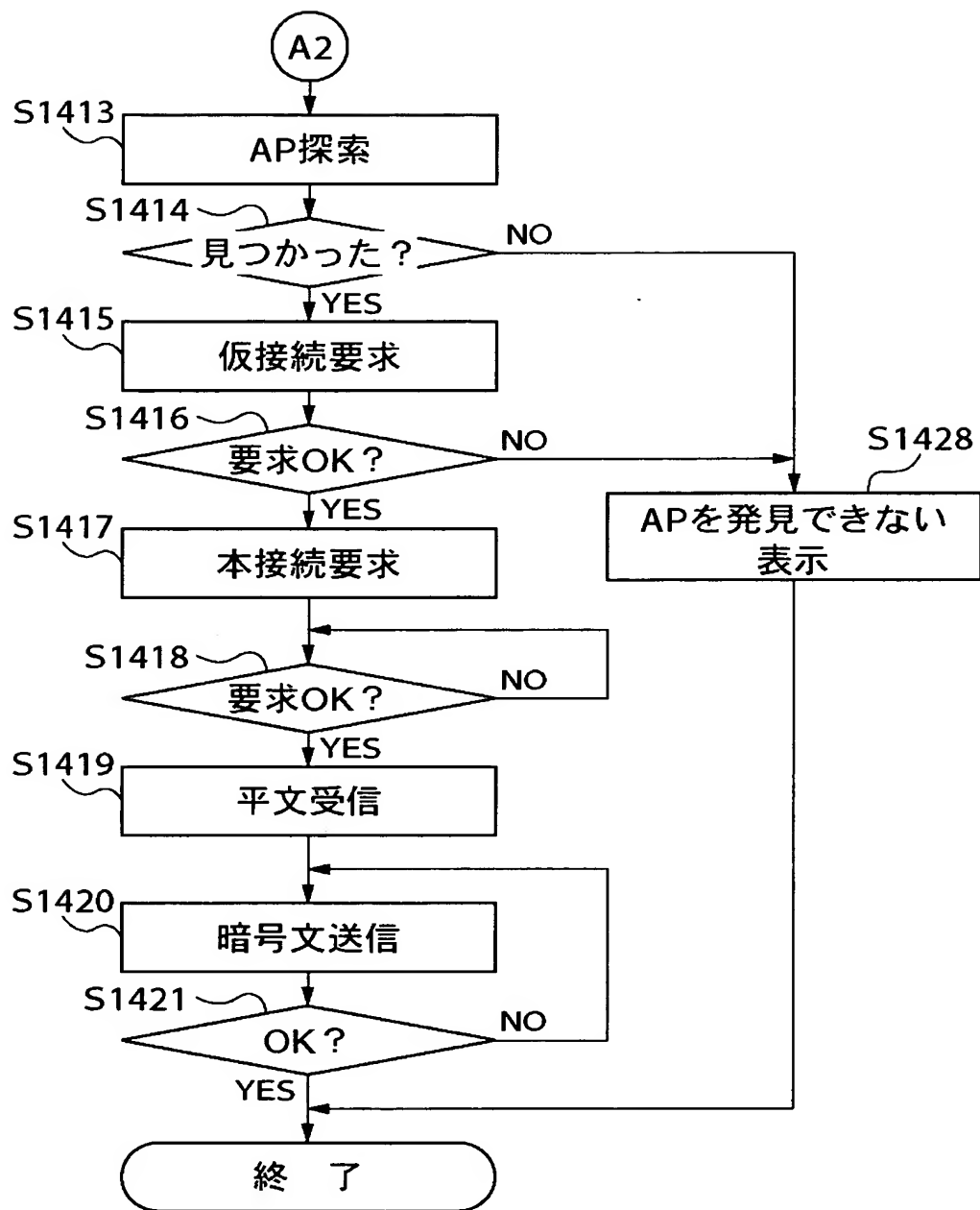
【図 14】



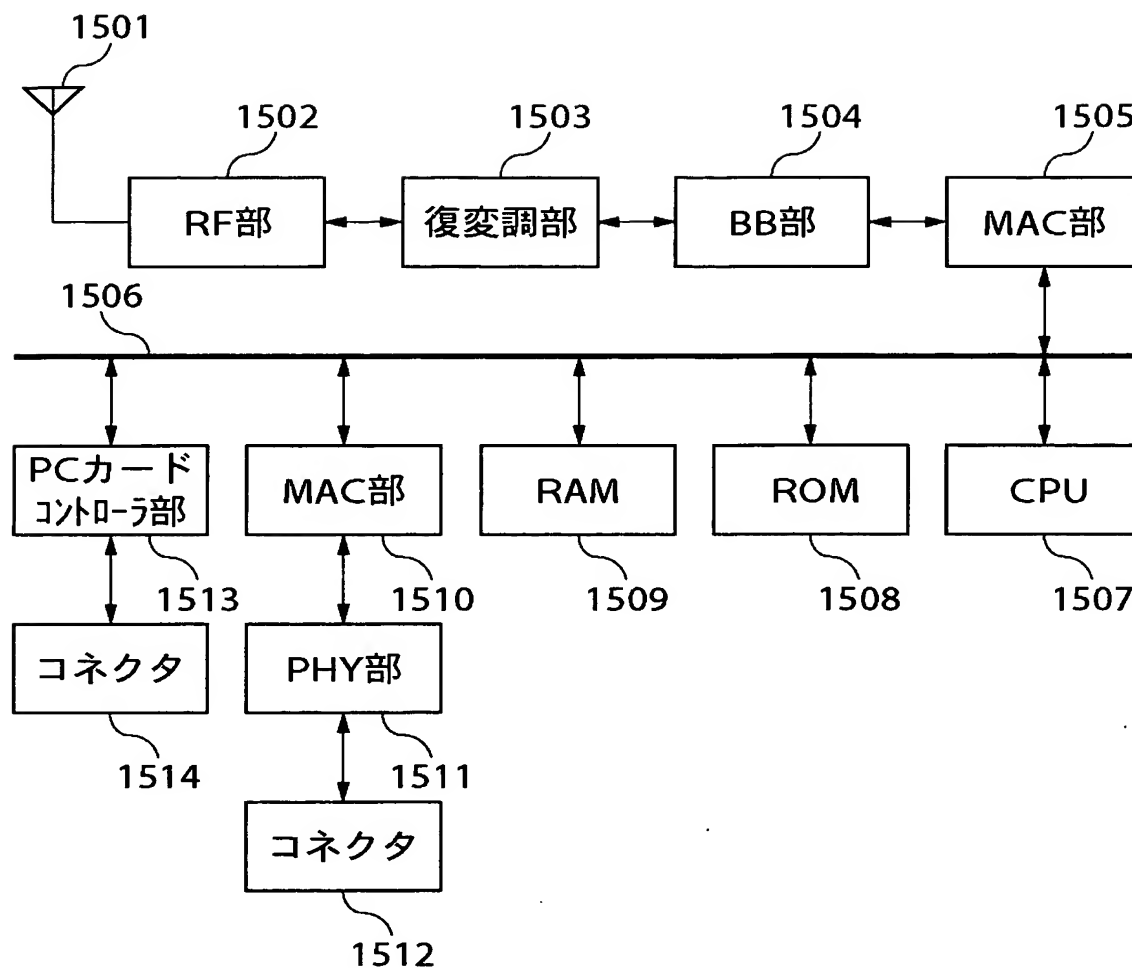
【図15】



【図 16】



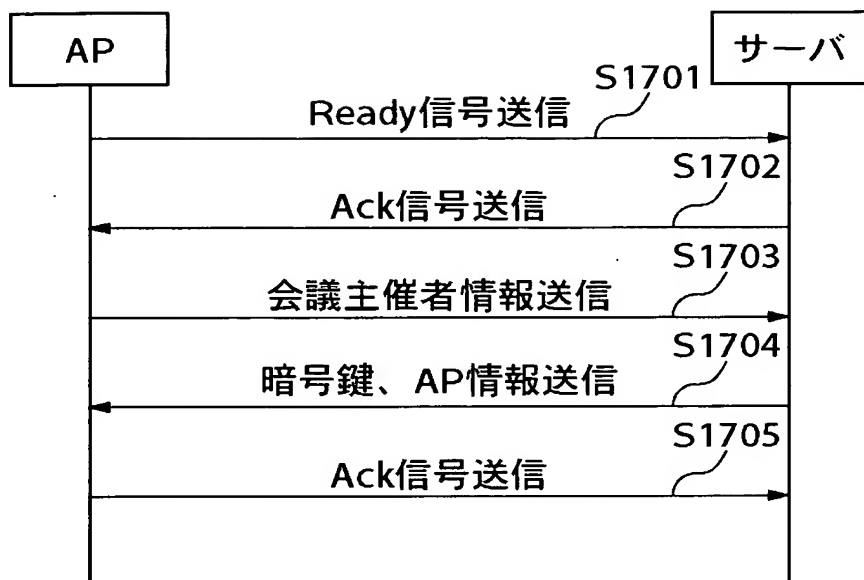
【図 17】



【図 18】

所属	ユーザ名	アカウント名	パスワード
ABC第1開発室	中村	nakamura	####

【図 19】



【図 20】

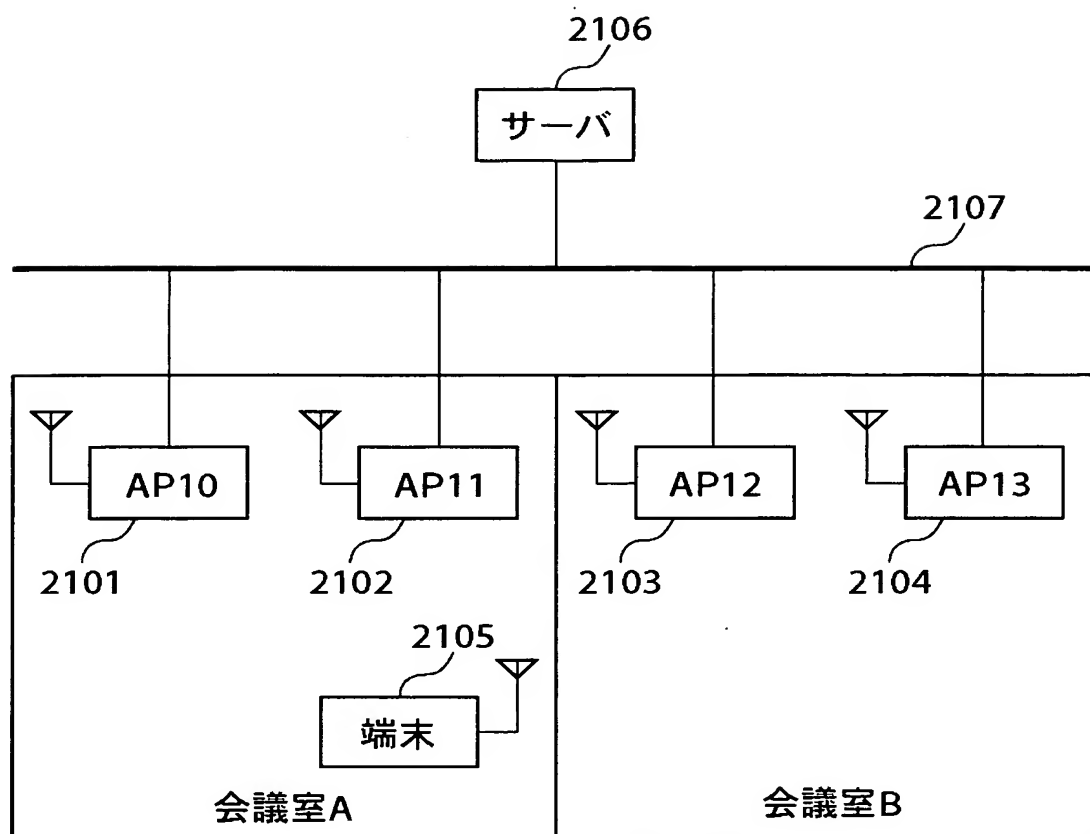
日付	年	月	日	曜日	予約	会議室名	時間帯	始まり	終わり	会議名
	2002	4	19	金	会議室	会議室A		9:00	12:00	定例会
時間帯										
会議室名	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～
会議室1										
会議室2										
会議室3										
会議室4										
会議室5										
会議室6										
会議室7										
会議室8										
会議室9										
会議室A										
会議室B										
会議室C										

【図 21】

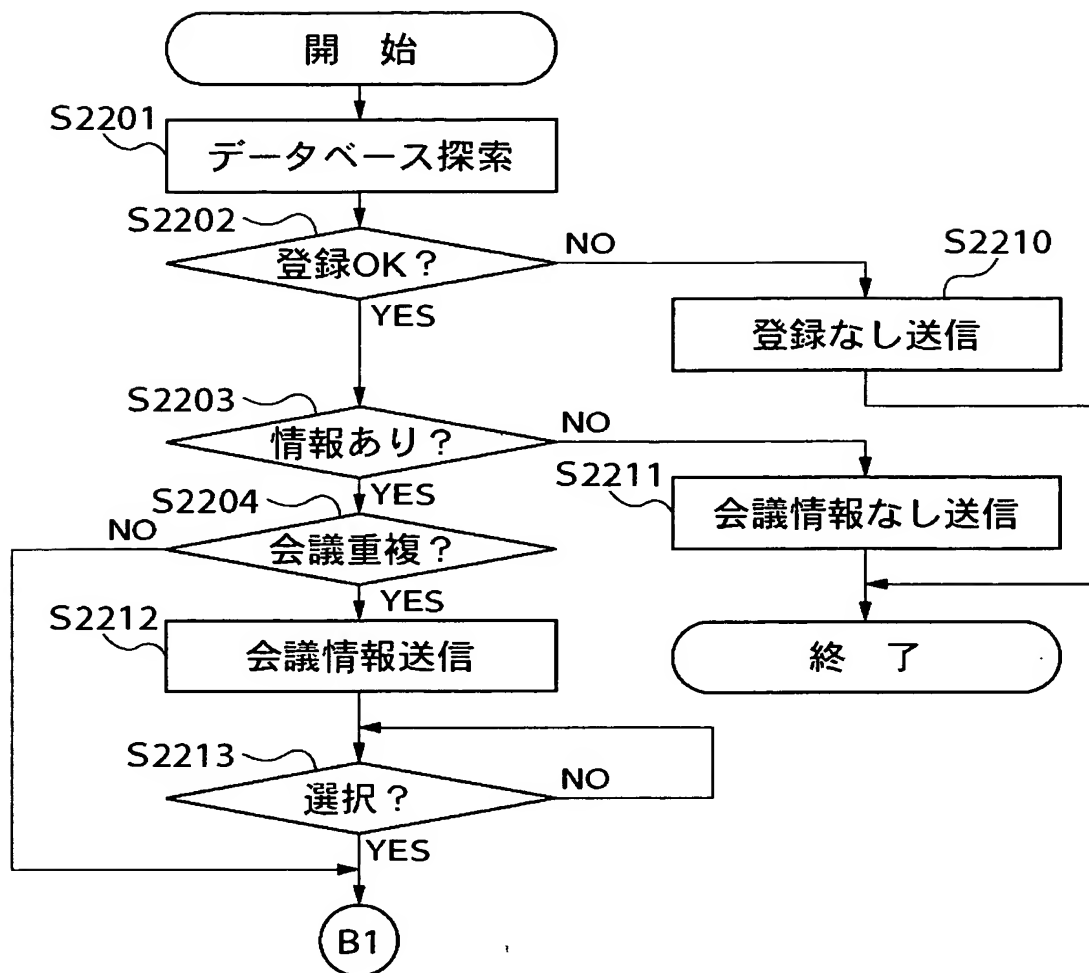
日付	年	月	日	曜日	予約 会議室	会議室名 会議室A	時間帯	始まり	終わり	会議名
	2002	4	19	金				9:00	12:00	定例会
時間帯										
会議室1	8時～	9時～	10時～	11時～	12時～	13時～	14時～	15時～	16時～	17時～
会議室2										
会議室3										
会議室4										
会議室5										
会議室6										
会議室7										
会議室8										
会議室9										
会議室A										
会議室B										
会議室C										

チェック欄	所属	ユーザ名	アカウント名	パスワード	日付 時間帯	2002 8時～	年 9時～	4 10時～	月 11時～	19 12時～	日 13時～	金 14時～	曜日 15時～	16時～	17時～
✓	ABC第1 開発室	小野	ono	###	時間帯										
					時間帯										
					チャンネル			11ch				6ch			
					暗号鍵			****				****			
					会議室		A	会議室3				会議室2			
					会議名		定例会	本部連絡会				仕様検討会			
					時間帯										
					チャンネル							6ch			
					暗号鍵							****			
					会議室			会議室A				会議室2			
					会議名			定例会				仕様検討会			
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル			6ch							
					暗号鍵			****							
					会議室			会議室2							
					会議名			会議室A							
					時間帯										
					チャンネル			6ch							
					暗号鍵			****							
					会議室			会議室2							
					会議名			会議室A							
					時間帯			定例会							
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										
					チャンネル										
					暗号鍵										
					会議室			会議室A							
					会議名			定例会							
					時間帯										

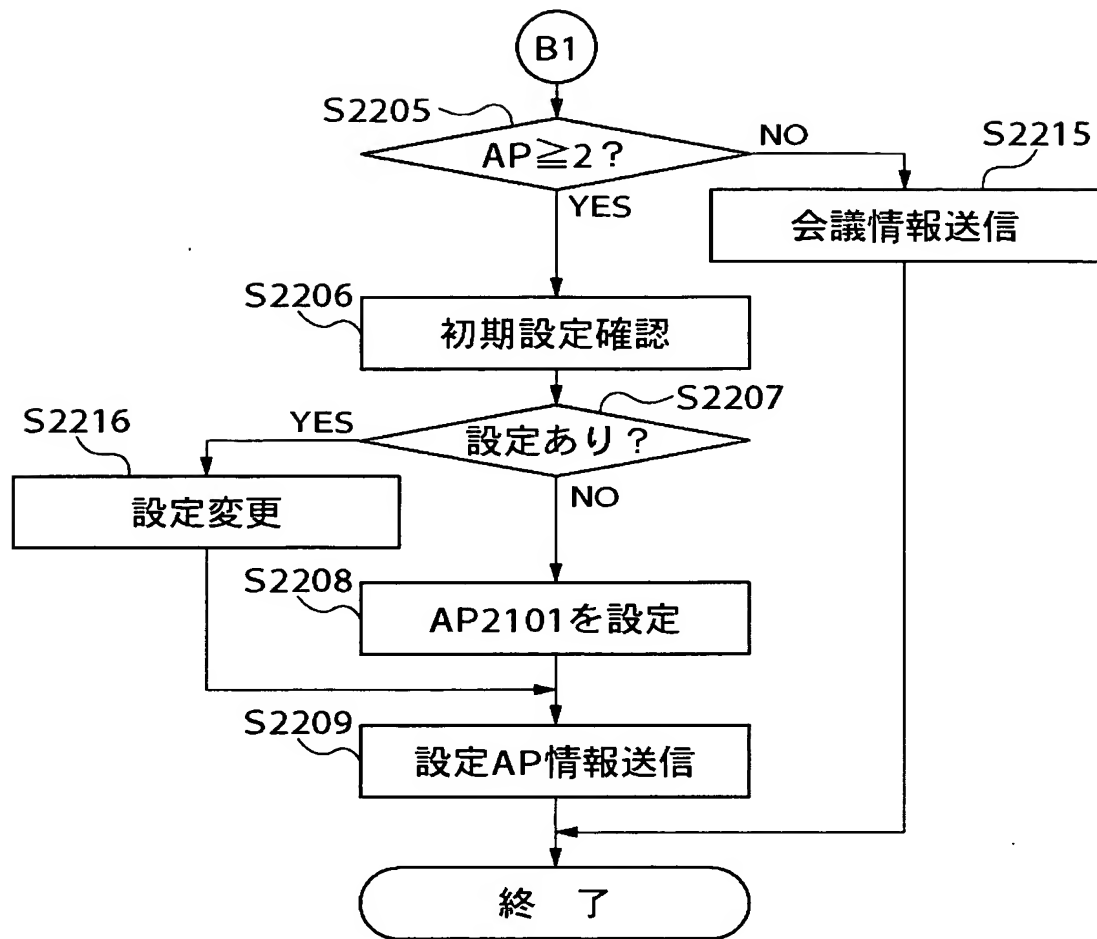
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 E S S - I D の無線 L A N 端末への容易な設定と、特定の A P に通信が集中することがないように E S S - I D の無線 L A N 端末への均等自動割り振りを可能にする。

【解決手段】 無線 L A N 端末 3 を特定の無線通信アクセスポイント 1 に接続する際、その接続に必要な無線チャンネルや暗号鍵などの接続情報を無線 L A N 端末 3 に手動で設定する代わりに、無線通信アクセスポイント 1 に接続されたサーバ 4 から上記接続情報を自動的に受け取ることで、無線 L A N 端末 3 と特定の無線通信アクセスポイント 1 との間で無線通信を確立する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 9 3 0 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社